Français

Mode d'emploi

Bains à agitation

SW22

SW23





Version du logiciel de commande
SW22 n2.6
SW23 n2.7

JULABO Labortechnik GmbH
77960 Seelbach / Germany
☎ +49 (0) 7823 / 51-0
+49 (0) 7823 / 24 91
info@julabo.de
www.julabo.de

1.952.4023 01/11

Tous nos remerciements!

La Société JULABO vous remercie de la confiance que vous lui avez accordé en achetant cet appareil. Ce mode d'emploi vous fera comprendre le mode de travail et les possibilités que vous offrent nos Bains à agitation.

Déballage et contrôle

Après déballage, contrôlez l'appareil et ses accessoires à d'éventuelles avaries de transport, et le cas échéant, les signalez immédiatement soit auprès du transporteur, de la S.N.C.F. ou des P.T.T. pour constatation du dommage.

Système qualité JULABO



Dévelopement, production et distribution d'appareils thermostatiques pour la recherche et l'industrie sont conformes aux exigences de la norme
ISO 9001:2008. N°. d'enregistrement du certificat 01 100044846

Table des matières

Présentation

1. Utilisation conforme

Les bains à agitation JULABO sont prévus pour mettre des liquides de bain en température dans des cuves. Les échantillons placés dans des récipients fermés peuvent être mis en température et agités en même temps.



Les bains à agitation JULABO ne sont pas utilisables pour mettre directement en température de la nourriture ou autres denrées, ainsi que des produits médicaux ou pharmaceutiques.
Directement en température signifie: Contact direct non protégé entre le produit et le liquide de bain (médium).

1.1. Description

Les bains à agitation Julabo à agitation longitudinale modèles SW22 et SW23 sont utilisés principalement pour tous travaux de recherche en BIOCHIMIE, BIOLOGIE, PHARMACIE, CHIMIE et MEDECINE et ce aussi bien pour les travaux journaliers que pour des tests longue durée sans surveillance.

Le modèle SW23 est équipé d'une pompe de circulation et à une précision de +/-0.02°C.

Les bains à agitation à agitation ont une cuve en acier inoxydable dans laquelle se trouve le chauffage, la sonde de température et la sécurité de surchauffe.

Le chariot peut être enlevé complètement.

Le panneau de commande avec interrupteur marche/arrêt intégré de ces bains est protégé contre les éclaboussures. La technique micro-processeur permet d'entrer différents valeurs de température, la fréquence d'agitation, le temps de fonctionnement, de les mémoriser et de les afficher au Multi-Display (LED).
La régulation PID auto adaptable régule l'apport de chaleur en fonction du besoin.

L'interface RS232C permet un branchement direct on-line dans votre système de surveillance.

La sécurité de surchauffe d'après DIN 12876-1:2000 est totalement indépendante du circuit de régulation et est ajustée en usine à 105 °C.

2. Responsabilité de l'utilisateur – Informations de sécurité

Les produits de la Société JULABO Labortechnik GmbH offrent un fonctionnement sûr, s'ils sont installés, manipulés et contrôlés suivant les règles de sécurité générales. Ce chapitre explique les dangers potentiels liés à l'utilisation de thermostats et donne les principales mesures de sécurité à respecter pour si possible, éviter ces dangers.

L'utilisateur est responsable de la qualification du personnel utilisant l'appareil.

- ➢ Assurez vous que les personnes utilisant l'appareil soient instruites dans ce travail.

- Les personnes utilisant ces appareils doivent être régulièrement informées sur les dangers éventuels liés à leur travail, ainsi que sur les mesures de sécurité à respecter.
- Assurez vous que toutes les personnes installe, utilise ou répare ces appareils aient connaissance des mesures de sécurité et qu'elles aient lues et compris le mode d'emploi.

Si vous avez des questions concernant l'utilisation de l'appareil ou sur le mode d'emploi, n'hésitez pas à nous contacter !

Contact: JULABO Labortechnik GmbH
Eisenbahnstraße 45
77960 Seelbach / Germany

Tel. +49 (0) 7823 / 51-0 info@julabo.de
Fax +49 (0) 7823 / 24 91 www.julabo.de

Informations de sécurité

- Malgré cela, évitez les coups contre le boîtier, les vibrations, n'abîmez pas le clavier lisse (poussoirs, display) ou un fort salissement.
- Assurez vous que l'appareil est régulièrement contrôlé, en fonction de sa fréquence d'utilisation.
- Assurez vous régulièrement, au minimum au moins tous les deux ans, que la signalétique concernant les signes de sécurité ou d'interdiction sont bien en place.
- Assurez vous que le circuit d'alimentation est à faible impédance, ceci évitera une influence sur d'autres appareils branchés sur le même circuit.
- L'appareil est utilisable dans un environnement électromagnétique défini.
  Ceci signifie que dans un tel environnement, des émetteurs comme p.e. un téléphone mobile, ne doivent pas être utilisés à proximité immédiate.
  Dû au rayonnement électromagnétique, d'autres appareils ayant des composants sensibles comme p.e. un moniteur peuvent être perturbés. Nous conseillons de maintenir un écartement minimum de 1 m.
- La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C et ne doit pas être inférieure à 5 °C.
- L'humidité relative ne doit pas dépasser 50 % (à 40 °C).
- N'entreposer pas l'appareil dans une atmosphère agressive.
- rotégez le contre le salissement.
- Protégez le des rayons de soleil.

Utilisation appropriée

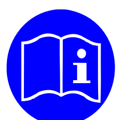
Les bains marie ne doit être configuré, installé, réparé que par du personnel qualifié.
Pour son utilisation journalière un personnel qualifié n'est pas nécessaire. Vous pouvez former l'utilisateur.

Remarques sur le travail

Sans une aération suffisante, un mélange explosif est possible. N'utilisez l'appareil que dans un lieu suffisament aéré. Inutilisable dans un environnement présentant un danger d'explosion
Le bain à agitation est pour un emploi avec l'eau.
Le bain à agitation est pour un emploi avec des liquides **non-inflammables**– risque d'incendie!

En aucun cas des liquides de bain corrosif ou acide ne doivent être employés!

Si des produits dangereux ou pouvant le devenir sont utilisés, **L'UTILISATEUR DOIT** placez les signes de sécurité joints **(1+2)**, à un endroit bien visible de l'appareil.

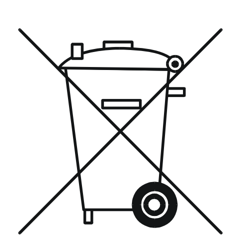
1		Etiquette d'avertissement jaune W00: Couleur: jaune, noir Signalisation d'un danger. Attention! Lire la documentation. (Mode d'emploi, spécifications de sécurité)
2a		Etiquette M018 Couleur: bleu, blanc Avant mise en route lire impérativement les informations.
ou		**Domaine de validité: EU**
2b		Semi S1-0701 Table A1-2 #9 Avant mise en route lire impérativement les informations. **Domaine de validité: USA, NAFTA**

De part la plage de température d'utilisation importante, il est absolument nécessaire d'être très prudent et minutieux dans l'utilisation des appareils. Des dangers thermiques sont présents: Brûlures, vapeurs chaudes, parties de l'appareil chaudes.

	Etiquette d'avertissement jaune W26: Couleur: jaune, noir Signalisation d'une surface trés chaude. (L'étiquette est mise en place par JULABO)

Faites attention aux recommandations dans le mode d'emploi de l'appareil que vous branchez sur le thermostat et en particulier aux remarques sur la sécurité.
Le câblage des prises et les caractéristiques techniques du produit doit être respectés.

2.1. Environnement



Valable pour: Pays de l'EU
Directive 2002/96/EG du parlement Européen et du Conseil, du 27 Janvier 2003 pour les vieux appareils électrique et électronique.
La directive précise que, les appareils électrique ou électronique, portant le marquage d'une poubelle barré d'une croix, doivent être traités séparément. Renseignez vous et contactez une société autorisée dans votre pays.
Une évacuation dans une poubelle ménagère (déchets non triés) ou une poubelle communnale n'est pas autorisé!

2.2. C.E.E. – Conformité



Les produits désignéts dans le mode d’emploi correspent aux directives des instructions générales Européennes suivantes :

Les directives sur les basses tensions pour l’harmonisatrion des directives des pays membres concernant l’utilisation de matériels électriques dans une fourchette déterminé de tension.

La compatibilité des ondes électromagnétiques pour l’harmonisatrion des directives des pays membres sur la compatibilité électro magnétique.



JULABO Labortechnik GmbH
Eisenbahnstr. 45
77960 Seelbach / Germany

2.3. Garantie

JULABO se porte garant pour une fonction irréprochable de l'appareil, s'il est branché est traité de manière adéquate et selon les règles du mode d'emploi.

Le délai de garantie est

une année.

Prolongation gratuite du délai de garantie



Avec la garantie 1PLUS l'utilisateur reçoit une prolongation gratuite du délai de garantie à 24 mois, limité à 10 000 heures de travail au maximum.

La condition est que l'utilisateur enregistre l'appareil sur la site internet de JULABO www.julabo.de, en indiquant le no. de série. La date de la facture de JULABO Labortechnik GmbH est décisive pour la garantie.

Au cas d'une réclamation la garantie se limite à une amélioration respectivement une réparation gratuite ou une livraison d'un nouvel appareil, s'il est évident qu'un dérangement ou un défaut est dû à une faute de matériel ou de fabrication.

D'autres demandes d'indemnation sont exclues.

2.4. Caractéristiques techniques

		SW22	SW23
Plage de température de travail	°C	25 ... 99,9*	25 ... 99,9*
avec refroidissement par eau	°C	20 ... 99,9*	20 ... 99,9*
MULTI-DISPLAY (LED) Résolution	°C	0.1	0.1
Précision	K	±0.2	±0.02
Interface		RS232	RS232
Minuterie électronique	h.min	0:01 ... 9:59	0:01 ... 9:59
Puissance de chauffe (à 230 V)	kW	2	2
Puissance de chauffe (à 115 V)	kW	1	1
Fréquence d'agitation ajustable	tpm	20 ... 200	20 ... 200
Course	mm	15	15
u en alternative	mm	25	25
Ouverture de bain lxL	cm	50 x 30	50 x 30
Profondeur	cm	18	18
Volume de remplissage	litres	8 20	8 20
Dimensions totales (lxpxh)	cm	70 x 35 x 26	70 x 35 x 26
avec couvercle Makrolon®	cm	70 x 35 x 43	70 x 35 x 43
Poids	kg	21	22
Températur ambiente	°C	5 ... 40	5 ... 40
Alimentation (230 V / 50-60 Hz)	V/Hz	207-253V/50-60Hz	207-253V/50-60Hz
Absorbtion de courant (à 230 V)	A	10	10
Alimentation (115 V / 60 Hz)	V/Hz	103-127V/60Hz	103-127V/60Hz
Absorbtion de courant (à 115 V)	A	11	11

Toutes les mesures ont été effectuées à (DIN 12876-2: 1999/12):
les valeurs d’alimentation données sur l’appareil
température ambiante 20°C;
température consigne 70°C; liquide de bain eau



***)**
Mention importante:
Si la température de travail dépasse 90 °C c’est possible qu’à cause d’une forte formation de vapeur il y a un égouttage considérable au côté intérieur du couvercle Makrolon® ouvrant. Plusieurs gouttes peuvent tomber directement dans le matériel à tempérer.

Equipements de sécurité d'après IEC 61010-2-010:

Sécurité de surchauffe /	
Sécurité de surchauffe / fixe à	105 °C
Annonce d'alarme	optique + acoustique (ton continu)
Alarme:	
- de la limite de température haute	optique + acoustique (à intervalle régulier)
- de la limite de température basse	optique + acoustique (à intervalle régulier)
- Minuterie électronique	acoustique (à intervalle régulier)

Rèpartition par classe selon DIN 12876-1	Classe I
Degré de protection selon EN 60 529:	IP43

Alimentation électrique: correspond à la classe de protection I,
non pas propre plur l'emploi dans des envrions exposés aux explosions
des différence de tension de ± 10 % sont admissible.

Définition d'utilisation selon DIN EN 61 010, Partie 1:

Uniquement usage en intérieur.
Jusqu'à une altitude de 2000 m – zéro normal.
Température ambiante: +5 ... +40 °C (pour stockage et transport)

Humidité de l'air:
Humidité relative maximale 80 % pour température jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à une humidité relative de 50 % à une température de 40°C

des différence de tension de ± 10 % sont admissible.

Degré de protection selon EN 60 529:	IP43
L'appareil correspond à la classe de protection	I
Classe de surtension	II
Degré de pollution	2

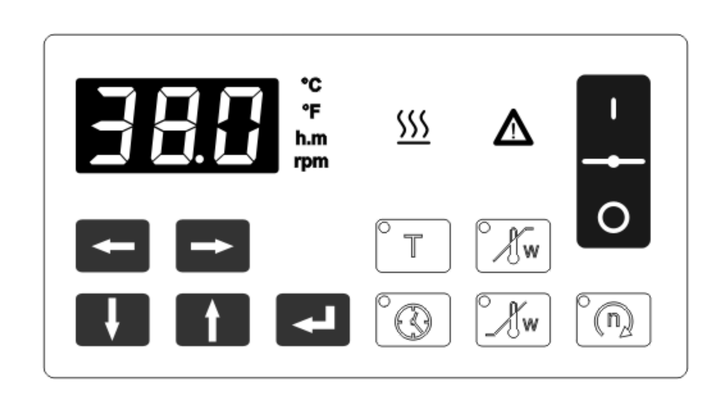


ATTENTION:
L'appareil est inutilisable dans un environnement présentant un danger d'explosion

Normes d'anti-parasitages EN 61326 -1
L'appareil est un appareil ISM du Groupe 1 (utilisation en interne de hautes fréquences) et est classifié en Classe A (domaine d'utilisation artisanal et industriel)

Mode d’emploi

3. Eléments et fonction et de commande



1 Interrupteur, éclairé
I Marche
O Arrêt

2 Poussoir température de travail

3 Poussoir limite de température haute

4 Poussoir limite de température basse

5 Poussoir minuterie

6 Poussoir fréquence d'agitation

7 °C °F h.m rpm **Affichage:**

MULTI-DISPLAY (LED)
Affichage des températures en °C ou °F,
du temps en h : min. et de la fréquence en tpm.
Le symbole correspondant est éclairé.

Lampe de contrôle – Alarme: Le symbole est éclairé en rouge

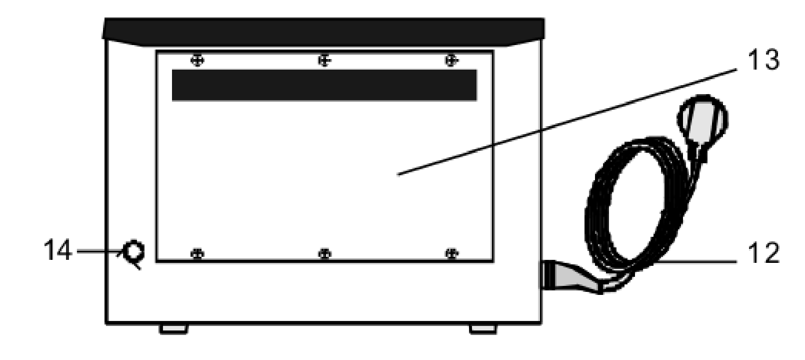
Lampe de contrôle – Chauffage: Le symbole est éclairé en jaune

8 Poussoirs curseur (gauche/droite)

9 Poussoirs éditeur (plus/moins)

10 Poussoir Enter (mémoriser / Arrêt du signal d'alarme)





11 Bouchon de vidange,
ou branchement du niveau constant (Accessoires)

12 Cable d'alimentation avec prise

13 Fusibles secteur T10A

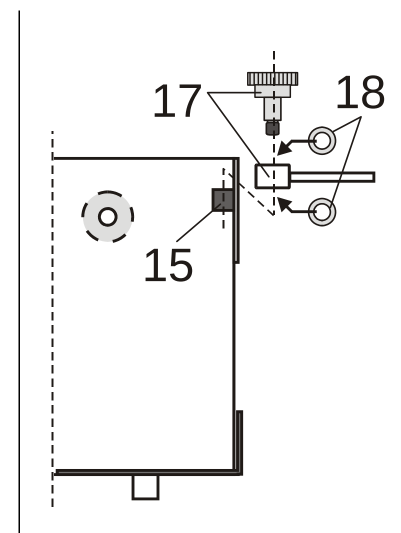
14 Interface RS232C

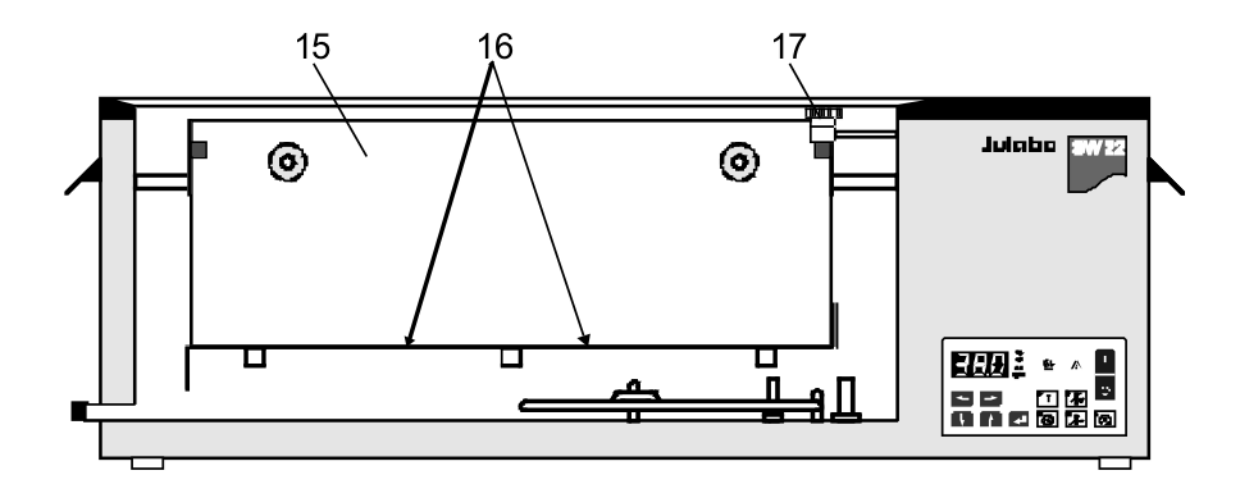
15 Chariot - s'enlève complètement
- chargement jusqu'à 8 kg

16 Fixation du tablar

17 Axe de transmission avec vis de fixation

18 Rondelles





4. Recommandations de sécurité!

4.1. Explanation of other notes

	Le mode d'emploi énumère d'autres recommandations de sécurité, signalées par un triangle contenant un signe d'exclamation. „Attention, Avertissement d'une zone dangereuse.“ En rapport avec un mot de signalisation la signification du danger est classifiée. Lisez et observez attentivement les instructions.
	**AVERTISSEMENT:** Décrit un danger **possible** pour la vie et la santé de personnes. Le non respect de cette remarque peut avoir des conséquences graves pour la santé, pouvant aller jusqu'à des blessures mortelles.
	**ATTENTION:** Marque une situation qui est **peut-être** dangereuse. Si l'on ne l'évite pas, des blessures légères ou petites peuvent être la conséquence. Un avertissement de dommages matériels peut être inclu dans le texte.
	**REMARQUE:** Marque une situation qui est **peut-être** nuisible. Si l'on ne l'évite pas, le produit ou quelque chose dans ses environs peut être endommagé.

4.2. Explication des autres recommandations

	**Recommandationt!** Pour attirer votre attention sur quelque chose en particulier.
	**Important!** Pour désigner les informations utiles pour l'emploi et l'utilisateur.

4.3. Recommandations de sécurité

Pour évitez des accidents de personnel ou des dommages matériels, il est important de suivre ces règles de sécurité. Ces recommandations sont complémentaires aux règles générales de sécurité concernant les postes de travail.



- Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d'alimentation avec contact de mise à la terre (PE)!
- La prise de courant doit toujours être rapidement et totalement accessible.
- Le bain à agitation est pour un emploi avec des liquides non-inflammables.
- Mettez l'appareil sur une surface plane sur un matériel non inflammable.
- Si l'appareil est placé en hauteur, ne pas passer dessous pendant l'utilisation.
- Avant la mise en route, lisez impérativement le mode d'emploi.

- N'utilisez pas un appareil sans médium dans la cuve!
- Contrôlez régulièrement le niveau du médium dans le bain. La pompe et le chauffage doivent être continuellement totalement immergés !
- Attendez que le liquide soit froid avant de vidanger l'appareil
  Contrôlez la température du liquide avant de vidanger l'appareil. Risque de brûlures!
- Ne mettez pas en marche un appareil endommagé ou non étanche.
- Avant d'intervenir sur l'appareil pour un service ou une réparation, débranchez le du secteur.
- Transportez l'appareil avec soin.
- Pensez que des vibrations ou un choc peuvent causer des dommages à l'intérieur de l'appareil!
- Vidangez l'appareil avant de le bouger ou déplacer!.
- Ne pas mettre en marche un appareil dont le câble d'alimentation est endommagé.
- Lisez les étiquettes de sécurité!
- N'enlevez aucune de ces étiquettes!
- La vapeur s'échappant de l'appareil peut par condensation provoquer un dysfonctionnement d'autres appareils se trouvant à proximité. Choisissez l'emplacement du bain marie en fonction de ces critères.
- Avant de nettoyer l'appareil, débranchez le du secteur.
  Débrayer l'appareil et couper la connexion au réseau d'alimentation
- Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien).



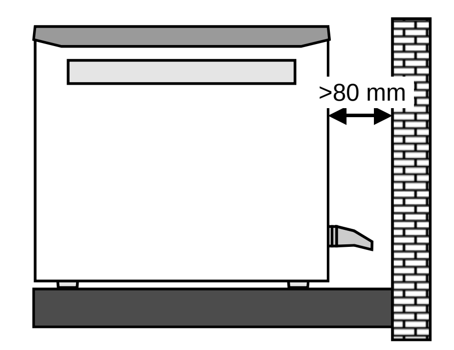
- Lors de travaux à haute température, une partie de l'appareil peut être lui même à haute température. De plus, lors de l'ouverture du couvercle, il peut y avoir un danger dû à la vapeur.
- Faites attention à un contact accidentel!
- Portez des lunettes de protection!

5. Préparations

5.1. Mise en place



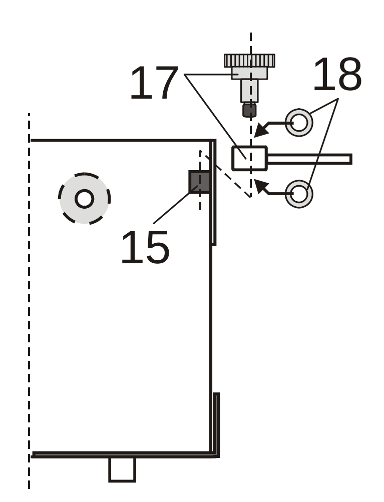
ATTENTION:
Inutilisable dans un environnement présentant un danger d'explosion



L'emplacement de travail du bain à agitation doit être :

1. Horizontal.
2. Le support doit être stable pour que les mouvements engendrés par le bain ne fassent pas entrer le support en vibration.
   La masse en mouvement peut représenter plusieurs kilogrammes!

- Minimum 80 mm d'espace entre appareil et mur
- Ne pas couvrir les ouies d'aérations se trouvant en dessous et à l'arrière de l'appareil.



Mise en place/retrait du chariot :

- La vis de fixation (17) peut être retirée sans outillage. Conservez soigneusement les rondelles en plastic (18).
- Le chariot peut être complètement enlevé.
- Les portoirs peuvent être mis en place en dehors du bain.
- Replacez le chariot. Placez la barre d'agitation sur son support (15) dans le bain.mettez les rondelles en place (18) et fixez le tout avec la vis de fixation (17).
  Serrez bien la vis de fixation.



ATTENTION:
En fonctionnement, les vibrations peuvent être transmises à la table.
En fonctionnement, des objets se trouvant sur la table peuvent se déplacer sous l'effet des vibrations.

- ➢ Choisissez soigneusement l'emplacement.
- ➢ La fréquence d'agitation est réglable. Lors d'un changement de la fréquence d'agitation, faire attention aux objets sur la table et éventuellment les déplacer.



ATTENTION:

L'utilisation conforme du bains marie prévoit entre autre la thermostatisation et par conséquent l'immersion directe dans la cuve de tubes à essais, d'erlens, etc.

Nous ne pouvons pas savoir quelles substances seront analysées dans ces récipients. N'oubliez pas que de nombreuses substances sont:

- inflammables, combustibles ou explosives
- nocives
- polluantes

donc: **dangereuses**.

Vous êtes seul responsable de la manipulation de ces substances!



REMARQUE:

Oxydation électrochimique, possibilité de corrosion par les portoirs ou les échantillons.

- Evitez l'utilisation de tels portoirs/échantillons.
- N'utilisez que des portoirs d'origine Julabo.

5.2. Liquides de bain

Nous recommandons de l'eau douce, détartrée.



ATTENTION:

La qualité de l'eau peut varier en fonction du lieu.

- Une eau chargé en fer peut provoquer la formation de rouille même sur de l'inox.
- Une eau trop chargée en chlore peut provoquer la formation de trous par corrosion.
- N'utilisez pas d'eau distillée ou déionisée. Ce type de liquide provoque une corrosion même sur de l'inox. Les propriétés de ces eaux provoquent une corrosion même sur de l'inox.

Pas de garantie pour l'utilisation d'autres liquides!.

Avant d'utiliser un autre médium que ceux recommandés, prière de contacter impérativement JULABO, ou son représentant.

Le bain marie est pour un emploi avec des liquides non-inflammables.

5.3. Remplissage / Vidange

Remplissage:

- **Remplissage maximum :** env. 6 cm en dessous du bord supérieur.
- **Remplissage minimum :** env. 7 cm.
  Chariot en place cela représente env. 3 cm au dessus du fond de chariot (16).

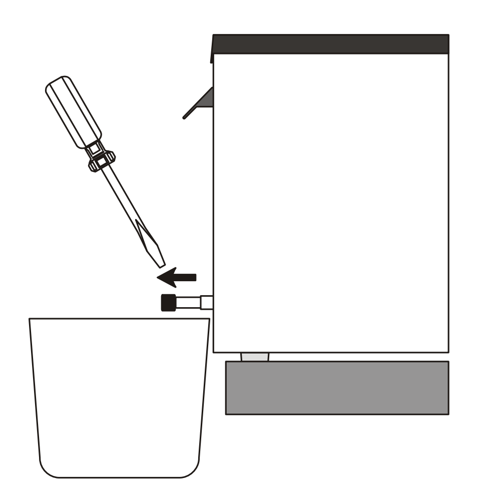


Remarques :
Le remplissage dépend de la taille et du nombre des récipients utilisés.

Ne remplissez le bain marie qu'en partie, placez vos récipients et complétez le niveau.

Utilisez le couvercle pour minimiser les pertes de chaleur.

Couvercle ouvrant Makrolon® voir page 20



Vidange:

- Débranchez l'appareil du secteur et placez le en bordure de table.
- Placez un récipient pour recevoir le médium
- Pour vidanger, ouvrir le bouchon (11) sur le côté du bain.
- Après vidange complète, revisseza soigneusementr le bouchon.



AVERTISSEMENT:

Des dangers thermiques sont présents:
Brûlures, vapeurs chaudes, parties de l’appareil chaudes.

- ➢ Attendez que le liquide soit froid avant de vidanger l'appareil!
- ➢ Contrôlez la température du bain avant de vidanger, pour cela, p.e. mettez l’appareil en marche et contrôlez la température au display.

5.4. Niveau constant / Refroidissement

Permet de compenser la perte de niveau du à l'évaporation et de refroidir le médium en continu pour les travaux en dessous de la température ambiante.
Sa construction particulière permet d'ajouter de l'eau froide en continu. En même temps, l'eau chaude est évacuée par le trop-plein.

Se monte à la place du bouchon de vidange.

ⓘ Pour compenser la chaleur propre de l'appareil, une circulation de 100 ml/min est suffisante.



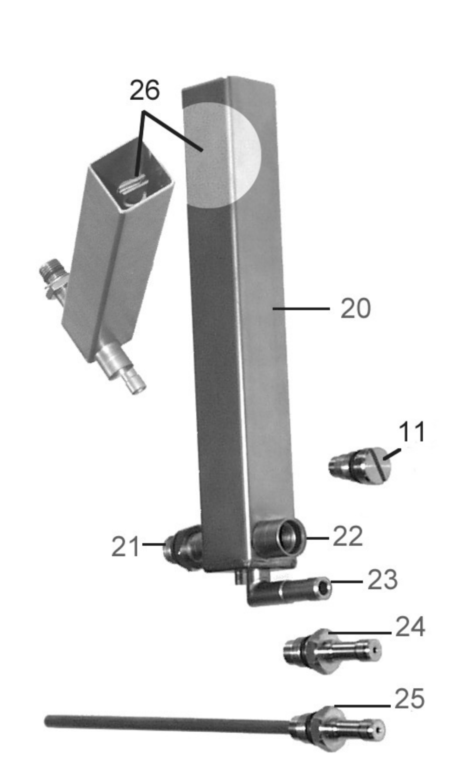
ATTENTION:
Assurez une fixation suffisante des tuyaux!

Faites attention à toutes les normes et réglements, d'utilisation de l'eaur, qui sont valables sur le lieu d'utilisation.



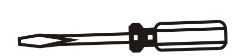
Utilisez le niveau pour :

1. Maintenir le niveau de médium dans la cuve pendant des travaux jusqu'au point d'ébullition.
   (Apport d'eau en fonction de l'évaporation)
2. Pour travailler prés de la température ambiante.
   (Apport d'eau froide en continu et en même temps évacuation d'eau chaude par le trop-plein)





11 Bouchon de vidange
20 Réservoir de compensation
21 vis de fixation
22 Entrée d'eau
23 Trop-plein
24 Raccord pour uniquement fonction niveau constant
25 Raccord pour fonction refroidissement et niveau constant
26 Vis de réglage hauteur d'eau



5.5. Accessoires

Couvercles ouvrant

Recommandations :
Utilisez le couvercle pour minimiser les pertes de chaleur en particulier pour des températures de travail au dessus de 60 °C.

Réf. de cde.	Description
8 970 288	Couvercle ouvrant Makrolon® (jusqu´ à +80 °C)
8 970 268	Couvercle ouvrant en inox (jusqu´ à +100 °C)

Accessoire pour refroidissement/maintenir un niveau constant

Recommandations :

Pour les travaux près de la temperature ambiente le serpentin de refroidissement est recommandé.

Pour maintenir un niveau constant :
Set niveau constant / refroidissement

Réf. de cde.	Description
8 970 415	Niveau constant / Refroidissement
8 970 416	Serpentin de refroidissement

6. Mise en service

6.1. Branchement secteur

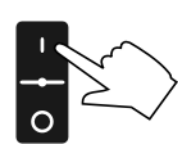


ATTENTION:

- Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d'alimentation avec contact de mise à la terre (PE)!
- Ne pas mettre en marche un appareil dont le cable d'alimentation est endommagé.
- Pas de garantie dans le cas d'un mauvais branchement!

Comparez votre secteur aux données sur la plaque signalétique de l'appareil.

7. Mise en route



Mise en route:

L'appareil est mis sous tension par l'interrupteur.

ⓘ Ensuite l'appareil fait un test automatique. Tous les segments de l'affichage MULTI-DISPLAY (LED) s'allument ainsi que toutes les lampes de contrôle.



ⓘ Après ce test, le numéro de version software de l'appareil est affiché (exemple: n 1.3).



ⓘ Après ce test, le numéro de version software de l'appareil est affiché (exemple: n 0.0).

ⓘ L'état est affiché avec la température effective (exemple : 18.6 °C) Le symbole ♨ est allumé lorsque le chauffage est activé



Remarques :

ⓘ Les paramètres modifiables et les valeurs de température restent mémorisés après arrêt de l'appareil. La minuterie est mise à zéro.



ⓘ Si le bain marie a été piloté par l'interface RS232c, le Multi-Display affiche "OFF".

ⓘ (voir chapitre 8.5. Préparation pour une commande par ordinateur)

ⓘ Vous pouvez utiliser ce bain comme un bain marie classique. Pour arrêter l'agitation, voir dans le menu (voir page 26) sous le point SA.

7.1. Ajustage de température



Affichage et ajustage de la température de consigne

① Appuyez sur le poussoir T.
La lampe de contrôle intégrée **clignote** et au MULTI-DISPLAY (LED) est affichée la valeur actuelle.(exemple: 25.0 °C).

ⓘ Si durant env. 8 sec. aucun poussoir n'est activé, l'affichage bascule et indique de nouveau la température effective.

② Avec un des poussoirs curseur choisir la position à modifier (le chiffre clignote).

③ Avec les poussoirs éditeur affichez le chiffre choisi (0, 1, 2, 3, ... 9).



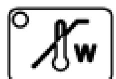
④ Ensuite appuyez sur le poussoir Enter pour mémoriser la valeur affichée (exemple: 38.0 °C).

Après un court temps de chauffage, la température sera régulée exactement (exemple 38.0 °C).



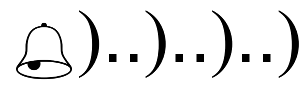
REMARQUE:
Si la température de travail dépasse 50 °C il y a formation de vapeur et donc une condensation à l'intérieur du couvercle ouvrant en Makrolon®
Cette condensation peut retomber dans les échantillons.
➢ Fermez soigneusement les échantillons se trouvant dans le bain.

7.2. Fonction d'alarme ou limite de température

Plus de protection pour vos échantillons!
Du moment que la température effective quitte la limite pré-ajustée, cet état est évalué.

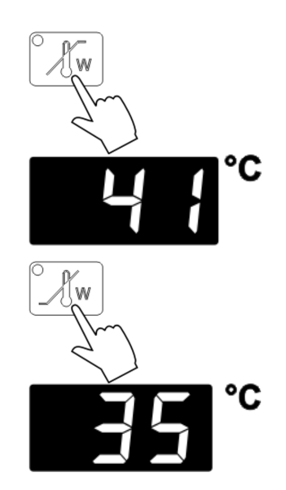
La limite de température supérieure et inférieure à la normale peut être évalué de deux manières différentes(voir page 31).



1. Comme pure fonction d'alarme avec un signal acoustique dans des intervalles réguliers. (Signal - Pause)
(DBGM: G94 10 134.5)



2. Comme limite de température avec déconnexion du chauffage et avertissement d'alarme.



Affichage et ajustage des limites haute et basse :

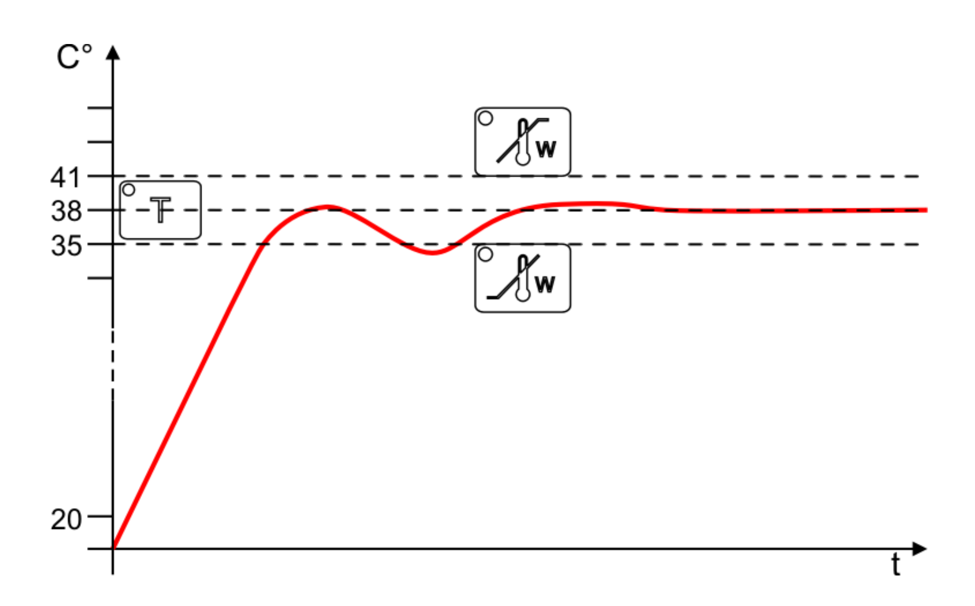
① Appuyez sur le poussoir
(exemple: 41 °C)
ou
(exemple: 35 °C).
La lampe de contrôle intégrée **clignote** et au MULTI-DISPLAY (LED) est affichée la valeur actuelle.

ⓘ Si durant env. 8 sec. aucun poussoir n'est activé, l'affichage bascule et indique de nouveau la température effective.

② Avec un des poussoirs curseur choisir la position à modifier (le chiffre clignote).

③ Avec les poussoirs éditeur affichez le chiffre choisi (0, 1, 2, 3, ... 9).

④ Ensuite appuyez sur le poussoir Enter pour mémoriser la valeur affichée.





Remarque:
Les fonctions d’avertissement ne sont activés que lorsque la température du bain, après un démarrage aura été une fois pendant au moins 3 seconds dans les limites fixés.

7.3. Choix de la fréquence d'agitation

La fréquence d'agitation peut être choisie entre 20 et 200 T. par min

Pour arrêter l'agitation, voir dans le menu (voir page 26) sous le point SA.





Affichage et choix de la fréquence d'agitation :

① Appuyez sur le poussoir .
La lampe de contrôle intégrée **clignote** et au MULTI-DISPLAY (LED) est affichée la fréquence d'agitation actuelle (exemple: 120 rpm).

ⓘ Si durant env. 8 sec. aucun poussoir n'est activé, l'affichage bascule et indique de nouveau la température effective.

② Avec un des poussoirs curseur choisir la position à modifier (le chiffre clignote).

③ Avec les poussoirs éditeur affichez le chiffre choisi (0, 1, 2, 3, ... 9).

④ Confirmez le choix en appuyant sur le poussoir Enter



ATTENTION:

Risques de blessures ! Renversement d'échantillons!

- Ne touchez pas au chariot pendant le fonctionnement.
- Utilisez les portoirs adaptés pour éviter un renversement de vos échantillons.

7.4. Minuterie électronique

La minuterie électronique, permet de définir un temps jusqu'à 9 heures 59 minutes.
Le temps écoulé est décompté jusqu'à zéro, un signal acoustique se déclenche.



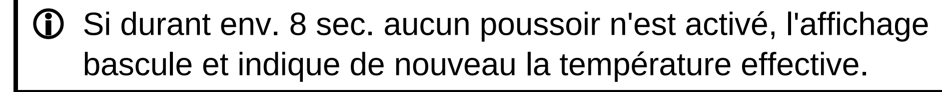
(Signal double - pause)

- L'appareil n'est pas arrêté -

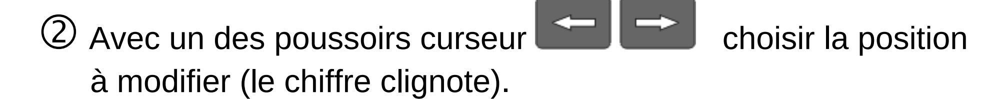
Indiquer et régler la durée de service:



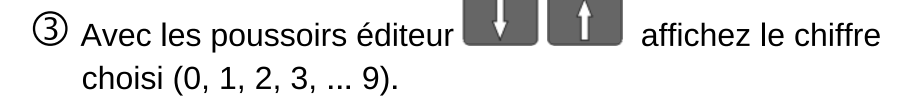
① Appuyez sur le poussoir .
La lampe de contrôle intégrée **clignote** et au MULTI-DISPLAY (LED) est affichée le temps restant (exemple: 4.28 h:m).



ⓘ Si durant env. 8 sec. aucun poussoir n'est activé, l'affichage bascule et indique de nouveau la température effective.

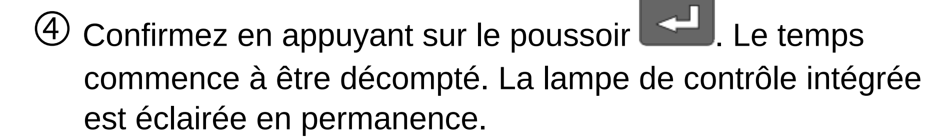


② Avec un des poussoirs curseur choisir la position à modifier (le chiffre clignote).



③ Avec les poussoirs éditeur affichez le chiffre choisi (0, 1, 2, 3, ... 9).





④ Confirmez en appuyant sur le poussoir . Le temps commence à être décompté. La lampe de contrôle intégrée est éclairée en permanence.



A la fin du temps choisi, un signal acoustique se déclenche.

Arrêt du signal acoustique :

- Le signal acoustique peut être arété en appuyant sur le poussoir Enter .



Remarques :

ⓘ Après la mise en route de l'appareil ou après une coupure de courant, la minuterie est toujours à 0:00 h:min.



ⓘ La minuterie ne peut pas être utilisée lors d'une commande à distance.



8. Les fonctions du menu

L'ajustage des différents paramètres se fait dans le menu.

1. Marche ou arrêt de l'agitation
2. Pompe de circulation en marche ou arrêtée (uniquement SW23)
3. Affichage de la température au Multi Display (LED) en °C ou °F
4. ATC - Absolute température calibration
5. Passage en commande externe - REMOTE
6. Ajustage des paramètres de l'interface
7. Ajustage de la limite de température supérieure et inférieure à la normale:
   Choix entre pure fonction d'alarme ou une limite de température avec déconnexion du chauffage.

Enter/sortir de niveau de menu.

- Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .

8.1. Marche ou arrêt de l'agitation





1. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .

2. Avec un poussoir curseur , commutez jusqu'au point agitation.
Exemple : "SA1" = Agitation en marche

3. Avec un poussoir éditeur , commutez l'affichage et confirmez par Enter .
Affichage maintenant "SA0" = Agitation arrêtée

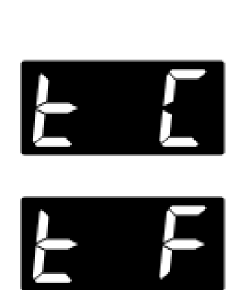
8.2. Marche ou arrêt de la pompe de circulation

Seul le SW23 possède une pompe. Celle ci peut être arrêtée ou mise en marche dans ce menu.
Même si la pompe est en marche continue, à partir d'une température >80 °C, elle est automatiquement arrêtée

1. Appuyez en même temps sur le curseurs et Enter .
2. Avec un des poussoirs curseur , commutez jusqu'au point pompe.
   (exemple : "Pu1" = pompe en marche)
3. Avec un des poussoirs éditeur , commutez l'affichage et confirmez par Enter .
   (exemple : Pu0 = pompe arrêtée)
4. Appuyez en même temps sur le curseurs et Enter .

8.3. Affichage de température en °C ou en °F

Au multi display, l'affichage de température peut se faire en °C ou en °F



1. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .
2. Avec un des poussoirs curseur , commutez jusqu'au point affichage de température.
   (exemple : "t C" = affichage en °C)
3. Avec un des poussoirs éditeur , commutez l'affichage et confirmez par Enter .
   (exemple : t F = affichage en °F)
4. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .

La commutation est automatique en quittant le menu.



8.4. ATC - Calibration de température absolue



Sonde interne (T_F)

La fonction ATC sert à rattraper une différence de température éventuelle - qui physiquement peut apparaître entre le bain à agitation et un point de mesure défini dans la cuve.

La différence de température est déterminée ($\Delta T = T_M - T_F$) et le facteur de correction (p.e. ΔT = -0.2 °C) mémorisé de la façon suivante.



Point de mesure (T_M)





1. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .
2. Avec un des poussoirs curseur , commutez jusqu'au point "At0".
3. Avec un des poussoirs éditeur , commutez sur l'affichage sur "At1" et confirmez par Enter .

Entrez maintenant le facteur de correction.



4. Avec les poussoirs curseur et les poussoirs éditeur affichez le facteur de correction (p. e. -0.2 °C) et confirmez par le poussoir Enter .



5. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .



Point de mesure

La température au point de mesure passe à 37.0 °C et cette valeur est affichée au MULTI-DISPLAY (LED).



La fonction ATC reste toujours active jusqu'à sa remise à 00.0 °C.

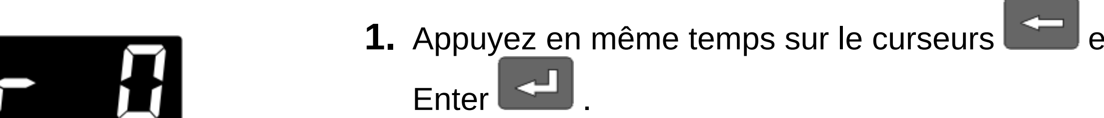


Recommandation:
Utilisez que des appareils de mesure de température calibrés

8.5. Préparation pour une commande par ordinateur

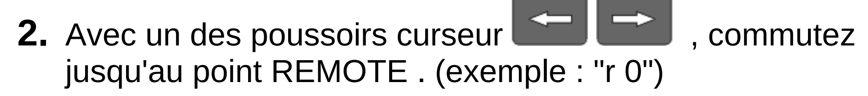
Si le bain à agitation doit être commandé par ordinateur, le paramètre REMOTE doit être sur 1.

REMOTE	0 = commande manuelle par le clavier 1 = commande à distance par le RS232

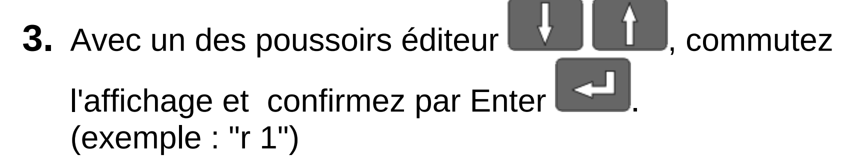


1. Appuyez en même temps sur le curseurs et Enter .





2. Avec un des poussoirs curseur , commutez jusqu'au point REMOTE . (exemple : "r 0")



3. Avec un des poussoirs éditeur , commutez l'affichage et confirmez par Enter . (exemple : "r 1")



4. Le bain marie commute dans l'état REMOTE "STOP" et l'affichage au Multi Display indique "OFF".
5. Appuyez en même temps sur le curseurs et Enter .



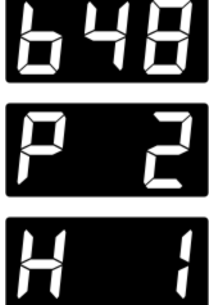
En appuyant sur les différents poussoirs du bain à agitation, les différentes valeurs peuvent être affichées mais ne sont plus modifiables. La minuterie électronique ne peut pas être utilisée.

8.6. Modifications des paramètres de l'interface

Une transmission correcte des données ne peut être faite que si les paramètres de l'interface du bain à agitation et de l'ordinateur correspondent.

1. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .
2. Avec un des poussoirs curseur , commutez jusqu'au point choisi.
   (BAUDRATE, PARITY, HANDSHAKE).
3. Avec un des poussoirs éditeur , commutez l'affichage et confirmez par Enter .
4. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .

Paramètres modifiables de l'interface

BAUDRATE 48 = 4800 Bauds *
96 = 9600 Bauds

PARITY
0 = no Parity
1 = odd (impair)
2 = even (pair) *

HANDSHAKE
0 = Xon/Xoff-Protokoll (software handshake)
1 = sans Handshake*
Data bits = 7; Stop bit = 1 *

(* Standard)



Comme tous les autres paramètres modifiables par le clavier, les paramètres de l'interface sont pris en compte et restent mémorisés après arrêt de l'appareil.

8.7. Evaluation des limites de température

La limite de température supérieure et inférieure à la normale (voir page 22) peut être évaluée de deux manières différentes.



1. Comme pure fonction d'alarme avec signal d'alarme acoustique dans des intervalles réguliers.
   Ajustage „Li 0" – ajustage de l'usine



2. Comme limite de température avec déconnexion du chauffage.
   Ajustage „Li 1"
   L'alarme est indiquée de manière optique et acoustique avec un ton de signalisation et au MULTI-DISPLAY (LED) le message d'erreur "**E**rror **01**" apparait.

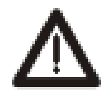
1. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .

2. Avec un des poussoirs curseur , commutez jusqu'au point Limite (exemple: „Li 0").

3. M Avec un des poussoirs éditeur , commutez l'affichage et confirmez par Enter .
(exemple „Li 1")

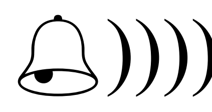
4. Appuyez **en même temps** sur le curseurs et Enter .

9. Equipements de sécurité (coupante)



Sécurité de surchauffe

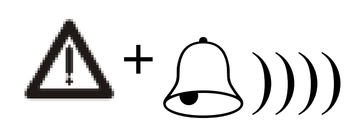
Cette sécurité fonctionne indépendament du circuit de régulation. Dans le cas d'une panne, cette sécurité coupe le chauffage et la pompe sur les deux pôles
(pompe de circulation uniquement pour le SW23)





La lampe de contrôle d'alarme s'éclaire, un signal acoustique continu se déclenche.
et le MULTI-DISPLAY (LED) affiche "**E**rror **01**".

10. Pannes possibles / Messages d'alarme



Dans les cas de pannes ci-dessous, le chauffage, le moteur d'agitation et la pompe (uniquement SW23) du bain sont coupés sur les deux pôles. La lampe de contrôle d'alarme "⚠" est allumée et un signal acoustique continu se déclenche.

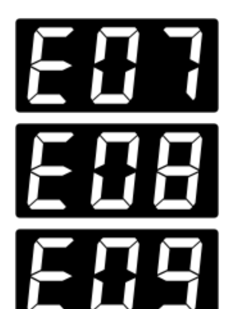


3. Cause de panne:
   Il n'y a pas assez de liquide dans le bain, ou le niveau minimum est dépassé.
   La limite de température a été dépassée ou est inférieure à la normale.

- Remède: Complétez le remplissage de liquide.
  Contrôlez l’ajustage de la limite de température Mettez en sûreté le bien employé.



ⓘ Le cable de la sonde de travail est en court circuit ou coupé.



} autres pannes



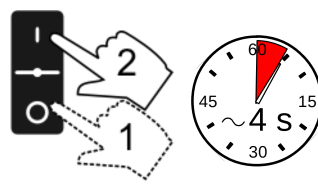
- Coupure dans le circuit de chauffage.



- Court circuit du triac de commande du chauffage.



- Court circuit du relais d’alarme.



Après avoir remedié à la panne, l'arrêt de la mise en alarme peut être éliminé en actionnant l'interrupteur (arrêt/marche).
Si le bain à agitation se remet en alarme après l'avoir remis sous tension, il faut le faire contrôler par un service technique.

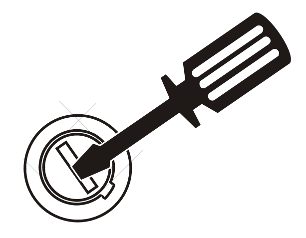
Pannes non-affichées.



AVERTISSEMENT:

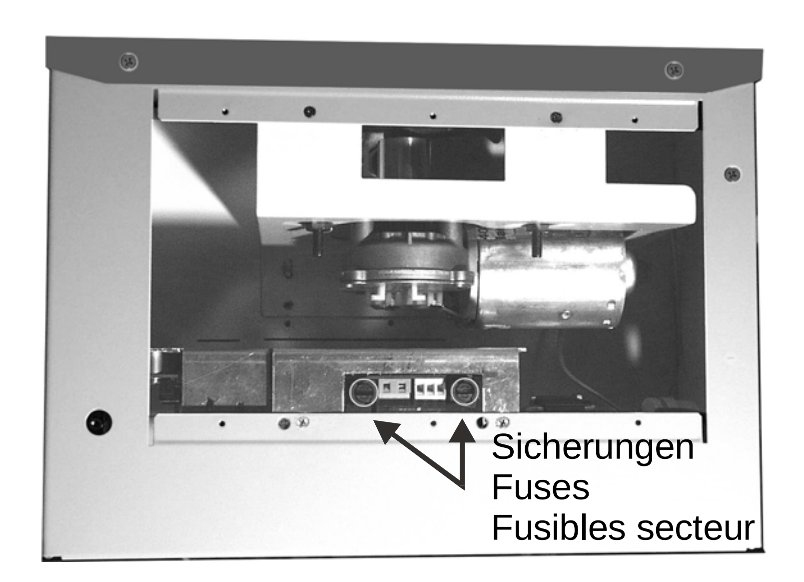
Risque d'électrocution lors du changement des fusibles

- Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien).
- Avant de changer un fusible, débranchez l'appareil du secteur!
- En cas de réparation pas utilisez d'autres pièces détachées que celles recommandées par JULABO.



Fusibles secteur

- Avant d'ouvrir l'appareil, il faut impérativement le débrancher du secteur!
- Les fusibles secteur se trouvent derrière la plaque (13), fixée par 6 vis.
  (fusibles T 10,0 A - D5 x 20 mm)



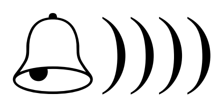
Sécurité de surcharge du moteur de pompe
(uniquement SW23)

- Le moteur de pompe est équipé d'une sécurité de surcharge thermique. Cet élément de protection coupe l'alimentation du moteur dans le cas d'une surchauffe trop importante. Après un court temps de refroidissement, le moteur se remet en marche automatiquement.

10.1. Signal acoustique

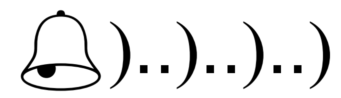
Ce vibreur délivre trois signaux différents
Un signal d'alarme
Un signal de dépassement
Un signal de temps

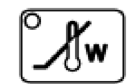
Ces signaux sont facilement identifiables. Les mesures nécessaires peuvent être prises rapidement

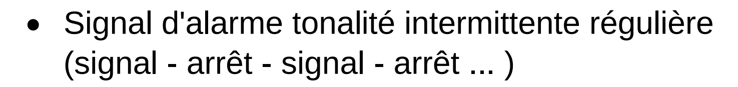


- Signal d'alarme tonalité continue

  Chauffage, moteur d'agitation et pompe de circulation (uniquement pour SW23)
  sont coupés sur les deux pôles. (voir page 31)

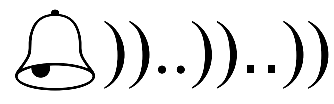


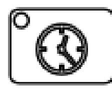
 



- Signal d'alarme tonalité intermittente régulière
  (signal - arrêt - signal - arrêt ...)

  La température actuelle du bain dépasse soit la limite haute soit la limite basse choisie.
  (voir page 22)





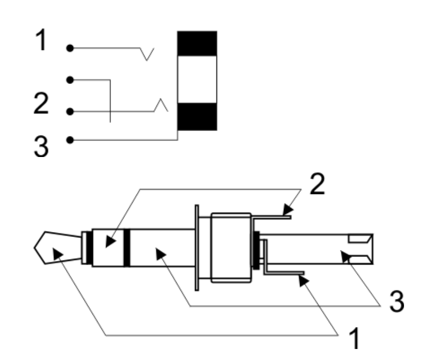
- Signal d'alarme tonalité intermittente
  (double signal - arrêt - double signal - arrêt ...)

  Le temps affiché à la minuterie électronique est écoulé
  (voir page 25)

11. Possibilités de branchement électrique

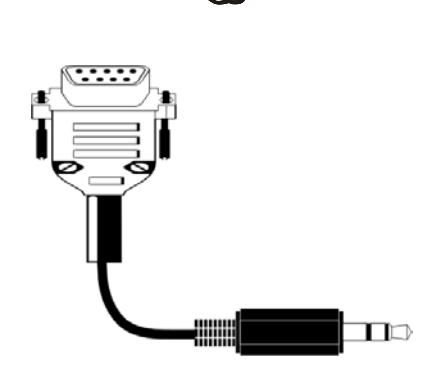
Interface série RS232

Cette prise peut être utilisée pour commander
le bain à agitation par l'intermédiaire d'un ordinateur.



Cablage de l'interface:

Pin 1	RxD	Receive Data
Pin 2	TxD	Transmit Data
Pin 3	0 VD	Signal GND



N'utilisez que des cables de liaison avec tresse métallique d'isolation.

Accessoires:

Cable de branchement ordinateur interface, lg. 3,0 m
Jack 3 pôles et Sub-D, 9 pôles

Réf. de cde. 8 980 075

12. Commande à distance

12.1. Communication avec un ordinateur, resp. une centrale

Programmes permettant de communiquer avec un ordinateur:

- MS-Windows - TERMINAL.EXE (avec MS-Windows)

Dans le menu, placez le bain à agitation sur REMOTE (voir page 29).

Les commandes sont envoyées de l'ordinateur (Master) vers le bain à agitation mostat (Slave). Le bain à agitation n'emet qu'à la demande de l'ordinateur (valable aussi pour messages de panne).

La transmission de signaux s'effectue suivant DIN 66022 et DIN 66003, tableau de codage 1..

Une séquence de transmission comprend:
- ordre
- espace (⇔ Hex: 20)
- paramètre (décimale séparée par un point)
- signe fin (↵; Hex: 0D)

Les ordres sont séparés en ordre **in** et **out**.
ordre "in": demande de paramètre
ordre "out": envoi de paramètre



Les ordres "out" ne sont valables que pour une commande à distance.

Exemples d'ordres:

- Ajuster la température de travail T à 55,5 °C:
  out_sp_00 ⇔ 55.5↵
- Demander la température de travail T:
  in_sp_00↵
- Réponse du bain à agitation :
  55.5↵

12.2. Syntaxe de commande

Commande	Paramètre	Réaction/réponse du bain à agitation
version	aucun	N°. de la version software (V X.xx)
status	aucun	Message de status, de panne (voir dessous)
out_mode_05	0	Arrêt du bain marie - mettre sur "OFF"
out_mode_05	1	Démarrage du bain à agitation
out_mode_08	0	Pompe de circulation sur "arrêt"
out_mode_08	1	Pompe de circulation sur "marche"
out_mode_09	0	Moteur d'agitation "arrêt"
out_mode_09	1	Moteur d'agitation "marche"
out_sp_00	xxx.x	Ajuster la température "T"
out_sp_02	xxx.x	Ajuster la limite de température haute
out_sp_03	xxx.x	Ajuster la limite de température basse
in_sp_00	aucun	Demande de la température "T"
in_sp_02	aucun	Demande de la température de limite haute
in_sp_03	aucun	Demande de la température de limite basse
in_pv_00	aucun	Demande de la température actuelle du bain
in_pv_01	aucun	Demande de la puissance de chauffe actuelle

12.3. Messages de status

Message	Description
01 MANUAL START	Bain à agitation en commande manuelle (par le clavier)
02 REMOTE STOP	Bain à agitation en mode„REMOTE OFF“
03 REMOTE START	Bain à agitation en commande à distance (par ordinateur)

12.4. Messages de panne

Message	Description
-01 TEMP / LEVEL ALARM	Alarme température de sécurité ou sous-niveau.
-03 EXCESS TEMPERATURE WARNING	Alarme de la limite de température haute .
-04 LOW TEMPERATURE WARNING	Alarme de la limite de température basse .
-05 TEMPERATURE MEASUREMENT ALARM	Panne dans le système de mesure.
-07 I^2C-BUS WRITE ERROR -07 I^2C-BUS READ ERROR -07 I^2C-BUS READ/WRITE ERROR	Panne interne.
-08 INVALID COMMAND	Ordre inconnu.
-10 VALUE TOO SMALL	La valeur est trop petite.
-11 VALUE TOO LARGE	La valeur est trop grande.
-12 WARNING : VALUE EXCEEDS TEMPERATURE LIMITS	La valeur n'est pas comprise entre les limites de température basse et haute entrées. Cette valeur est quand même mémorisée.
-13 COMMAND NOT ALLOWED IN CURRENT OPERATING MODE	Cet ordre n'est pas autorisé dans ce mode.

13. Nettoyage de l'appareil, Entretien



ATTENTION:
Risque d'électrocution ou d'endommagement de l'appareil par service ou réparation non conforme.

- Avant de nettoyer la face extérieure de l'appareil, débranchez le du secteur.
- En aucun cas de l'humidité ne doit pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage à base d'alcool ou de solvants. Ces produits endommage l'appareil et peuvent provoquer des félures du couvercle Makrolon®.
- Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien).

Nettoyage:

Pour nettoyer la cuve et les parties immergées du bain marie, utilisez de l'eau douce avec du savon.
Le bain marie est conçu pour fonctionnement en continu dans des conditions normales d'utilisation. Un service régulier n'est pas nécessaire.

Ne remplissez la cuve qu'avec un liquide approprié. Nous vous recommandons de changer régulièrement le liquide utilisé.

Service après-vente

Avant d'envoyer un appareil JULABO en réparation, nous vous recommandons de contacter le service agréé JULABO.

Si vous devez retourner l'appareil:

- Nettoyez le soigneusement. Pensez à la protection du personnel de service.
- Emballez soigneusement l'appareil (si possible dans l'emballage d'origine).
- Joignez une courte description de l'erreur constatée.
  Si vous avez l'intention de nous renvoyer un appareil JULABO, veuillez trouver un questionnaire sur le site internet www.julabo.de Veuillez compléter ce questionnaire et le joindre à l'appareil ou envoyez le nous par avance par e-mail ou par fax.
- JULABO ne prendra pas en compte une avarie de transport résultant d'un emballage non approprié.



JULABO se réserve le droit dans le sens d'une amélioration de produit de modifier techniquement l'appareil dans le cas où celui-ci est renvoyé en réparation.